

EH-HMI

Hitachi Bediengeräte

Bedienerhandbuch
Für alle EH-HMI Bediengeräte



EH-HMI
Hitachi Operator Panel
Installationsbeschreibung
Dokumentcode MANUEHHMI-d- v.1.0 – 12.99
Version 1.0
Datum 21.12.99

Der Inhalt dieses Handbuchs wurde auf Richtigkeit und Übereinstimmung mit der beschriebenen Ausstattung überprüft. Trotzdem kann es zu geringen Abweichungen kommen. Der Inhalt dieses Handbuchs wird regelmäßig überprüft, und jede nachfolgende Auflage wird dementsprechend durch erforderliche Verbesserungen ergänzt.

Änderungen an diesem Dokument behalten wir uns vor.

Ohne die vorherige schriftliche Genehmigung der Hitachi Europe GmbH ist es nicht erlaubt, dieses Handbuch oder einen Teil davon in irgendeiner Form oder durch irgendwelche Mittel elektronischer oder mechanischer Art zu irgendeinem Zweck zu vervielfältigen oder zu übertragen.

Windows ist ein eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corporation.

Copyright © 1999 Hitachi Europe GmbH Alle Rechte vorbehalten.

Hitachi Europe GmbH
Am Seestern 18
40547 Düsseldorf
Deutschland
Tel.: +49-211-5283-0
Fax: +49-211-5283-649

INHALT

Einleitung.....	1
Produktkennzeichnung.....	2
Technische Merkmale.....	3
Displays.....	5
Installation.....	8
Abmessungen.....	8
Anschlüsse.....	16
Stromversorgung und Erdung.....	22
SPS-Schnittstelle.....	24
PC/Druckerschnittstelle.....	25
AUX Schnittstelle.....	26
Modelle ohne PC/Druckerschnittstelle.....	27
Austausch der Batterien.....	29
Entfernen der Einschubstreifen.....	29
Zugewiesene LED's.....	30
Gebrauchs- und Sicherheitshinweise.....	31
Installationsumgebung.....	31
Starthinweise.....	34
Befehlsübersicht.....	34
Fehlerbehebung.....	39
Touchkalibrierung.....	39

EINLEITUNG

Diese Installationsbeschreibung erklärt die Hauptmerkmale der EH-HMI Bediengeräte. Die Beschreibung gilt für die folgenden Modelle:

EH-TD10	Text Display mit 4x20 Zeichen, LCD Display
EH-OP05	Operator Panel mit 4x20 Zeichen, LCD Display, grafikfähig
EH-OP10	Operator Panel mit 8x40 Zeichen, LCD Display, grafikfähig
EH-OP20	Operator Panel mit 16x40 Zeichen, LCD Display, grafikfähig
EH-OP30	Operator Panel mit 16x40 Zeichen, Farbdisplay, grafikfähig
EH-TP10	Touch Panel mit 320x240 Pixel, LCD Display, grafikfähig
EH-TP20	Touch Panel mit 320x240 Pixel, Farbdisplay, grafikfähig
EH-TP25	Touch Panel mit TFT VGA Farbdisplay, grafikfähig
EH-TP30	Touch Panel mit Monochrom-VGA-Display, grafikfähig
EH-TP40	Touch Panel mit VGA Farbdisplay, grafikfähig
EH-TP50	Touch Panel mit TFT VGA Farbdisplay, grafikfähig
EH-TP60	Touch Panel mit TFT SVGA Farbdisplay, grafikfähig

Diese Produkte wurden für den industriellen Gebrauch hergestellt. Ihr Betrieb erfüllt die folgenden Bestimmungen:

Austretende Interferenzen	EN 50081-2, 1993
Störempfindlichkeit	EN 50082-2, 1994

In Übereinstimmung mit den o. g. Vorschriften tragen diese Produkte das CE-Zeichen.

Produktkennzeichnung

Am Bediengerät befindet sich ein Aufkleber mit der entsprechenden Typenbezeichnung. Um die vorliegende Bedienungsanleitung korrekt befolgen zu können, muss der Gerätetyp bekannt sein. Die Abbildung zeigt ein Beispiel für ein solches Typenschild:



EH-OP10
09/99
08034 46132
H/W V.
S/W V.

Modellbezeichnung
Monat/Jahr der Produktion
Seriennummer
Hardwareversion des Gerätes
Softwareversion des Gerätes

TECHNISCHE MERKMALE

Eingangsspannung	DC 18 - 30 V
Stromverbrauch	(1)
Back-up Batterie ⁽¹⁾	3 V Lithium, nicht wiederaufladbar, Lebensdauer ca. 1 Jahr, durch den Benutzer austauschbar, Modell: Duracell DL2430
Sicherung	Überlastungsschutz (außer den Modellen EH-OP20 und EH-OP30, die mit einer durch den Benutzer austauschbaren 2 A T-Sicherung ausgestattet sind)

Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur	0 ÷ +50 °C	IEC 68-2-14
Lagertemperatur	-20 ÷ +70 °C	IEC 68-2-14
Betriebs- und Lagerungsfeuchtigkeit	5 ÷ 95 % RH nicht kondensierend	IEC 68-2-3
Schwingungen	10 ÷ 57 Hz, 0,075 mm Spitze	IEC 68-2-6
Erschütterung	57 ÷ 500 Hz, 1 g 50 g, 11 ms, 3 Schläge je Achse	IEC 68-2-27
Schutzklasse	IP65 Gerät-Vorderseite ⁽²⁾	IEC 529
Tastaturzuverlässigkeit	> 3 Millionen Operationen	
Touchscreen Technologie	Resistiv	
Touchscreenzuverlässigkeit	> 1 Million Operationen	

Elektromagnetische Kompatibilität (EMK)

Ausgesandte Interferenz	Klasse A	EN 55011
Funkverträglichkeit für elektromagnetische Felder	80 MHz ÷ 1 GHz, 10 V/m 900 MHz, 10V/m	ENV 50140 ENV 50204
Verträglichkeit gegen Störungen induziert durch Radiofrequenzfelder	0.15 ÷ 80 MHz, 10 V	ENV 50141
Schnellableiter	2 KV Spannungsversorgung 1 KV Signalleitungen	EN 61000-4-4
Elektrostatische Entladung	8 KV in der Luft	EN 61000-4-2

PC/Druckerschnittstelle ⁽¹⁾	RS-232, 15-polige Sub-D Kupplung 300 - 38400 Baud
SPS-Schnittstelle	RS-232, RS-422, RS-485, C.L. 20 mA (aktiv), 15-poliger Sub-D Stecker, 300 - 38400 ⁽¹⁾ Baud
AUX-Schnittstelle	9-polige Sub-D Kupplung (Funktionalität kann mit einem optionalen Kommunika- tions-modul konfiguriert werden)
Benutzerspeicher	(1)
Rezepturspeicher ⁽¹⁾	16 KB / 32 KB RAM mit Batterie
Hardwareuhr ⁽¹⁾	Uhr und Kalender mit Batterie
Alarmer ⁽¹⁾	256/1024
Ereignisliste ⁽¹⁾	letzte 256/1024 Ereignisse mit Batterie
Programmiersoftware	EH-VIEW

Anmerkungen:

- (1) Abhängig vom EH-HMI Modell (s. Tabelle 1 unten)
- (2) Die Installationsanweisungen im Kapitel 'Installationsumgebung'
müssen genau beachtet werden.

Modell	EH-TD10	EH-OP05	EH-OP10
Display	4x20 LCD	4x20 LCD	8x40 LCD
Farbe	Mono	Mono	Mono
Grafik		120x32	240x64
Displayabmessungen (mm)		70x21	127x34
Diagonale (Zoll)	-	-	-
Zeichenhöhe (mm)	5	-	-
Anwenderspeicher (Applikationen + Protokoll)	512KB (448+64)KB	512KB (448+64)KB	512KB (448+64)KB
Anwenderspeichererweiterung	-	bis zu 1024KB	bis zu 1024KB
Funktionstasten	4	12	23
Systemtasten	7	23	24
Touchscreen	-	-	-
Anwender-LED's	4	12	24
System LED's	4	4	4
PC/Druckerschnittstelle	-	JA	JA
SPS- Schnittstelle	JA	JA	JA
AUX-Schnittstelle	JA	JA	JA
Programmerrate (Baud)	9600	9600-38400	9600-38400
Batterie	-	JA	JA
Rezeptspeicher	-	16KB	16KB
Alarmer	256	1024	1024
Ereignisliste	-	256	256
Hardware Echtzeituhr	-	JA	JA
Downloadbare Zeichen	8	256	256
Bildschirmschoner	-	-	-
Summer	-	-	-
Max Stromaufnahme bei 24VDC (mA)	250	300	400
Abmessungen B x H x T (mm)	149x109x65	141x176x74	220x176x76
Max. Panelfrontstärke (mm)	5	5	5
Gewicht (Kg)	0.9	1.1	1.2

Tabelle 1 - EH-HMI Technische Merkmale

Modell	EH-OP20	EH-OP30	EH-TP10
Display	¼ VGA LCD	¼ VGA STN	¼ VGA LCD
Farben	Mono	16	Mono
Grafik	320x240	320x240	320x240
Displayabmessungen (mm)			
Diagonale (Zoll)	5.6"	5.6"	5.6"
Zeichenhöhe (mm)	-	-	-
Anwenderspeicher (Applikation+Protokoll)	8MB	8MB	8MB
Anwenderspeichererweiterung	-	-	-
Funktionstasten	33	33	-
Systemtasten	24	24	-
Touchscreen	-	-	JA
Anwender LED's	24	24	-
System LED's	4	4	4
PC/Druckerschnittstelle	JA	JA	JA
SPS- Schnittstelle	JA	JA	JA
AUX Schnittstelle	JA	JA	JA
Programmerrate (Baud)	9600-38400	9600-38400	9600-38400
Batterie	JA	JA	JA
Rezeptspeicher	32KB	32KB	32KB
Alarme	1024	1024	1024
Ereignisliste	256	256	1024
Hardware Echtzeituhr	JA	JA	JA
Downloadbare Zeichen	256	256	256
Bildschirmschoner	JA	JA	JA
Summer	-	-	-
Max Stromaufnahme bei 24VDC (mA)	600	600	600
Abmessungen BxHxT (mm)	275x220x79	275x220x79	187x147x88
Max Panelfrontstärke (mm)	5	5	5
Gewicht (Kg)	1.9	1.9	1.4

Tabelle 1 - EH-HMI Technische Merkmale

EH-TP20	EH-TP25	EH-TP30	EH-TP40	EH-TP50	EH-TP60
¼ VGA STN	VGA TFT	VGA LCD	VGA STN	VGA TFT	SVGA TFT
16	256	Mono	16	256	256
320x240	640x480	640x480	640x480	640x480	800x600
5.6"	8.4"	9.6"	10.4"	10.4"	12.1"
-	-	-	-	-	-
8MB	8MB	8MB	8MB	8MB	8MB
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
JA	JA	JA	JA	JA	JA
-	-	-	-	-	-
4	4	4	4	4	4
JA	JA	JA	JA	JA	JA
JA	JA	JA	JA	JA	JA
JA	JA	JA	JA	JA	JA
9600-38400	9600-38400	9600-38400	9600-38400	9600-38400	9600-38400
JA	JA	JA	JA	JA	JA
32KB	32KB	32KB	32KB	32KB	32KB
1024	1024	1024	1024	1024	1024
1024	1024	1024	1024	1024	1024
JA	JA	JA	JA	JA	JA
256	256	256	256	256	256
JA	JA	JA	JA	JA	JA
-	-	-	-	-	-
600	900	700	700	900	1100
187x147x88	262x197x88	287x232x88	287x232x88	287x232x88	337x267x88
5	5	5	5	5	5
1.4	2.0	2.5	2.5	2.5	3.0

Tabelle 1 - EH-HMI Technische Merkmale

INSTALLATION

Die EH-HMI-Bediensysteme sind für frontseitige Installation ausgelegt. Auf den folgenden Seiten werden Größe, Panelfrontstärke sowie die Ausschnittabmessungen für jeden EH-HMI-Typ angegeben.

Hinweis: Entfernen Sie den BATTERY PROTECTION Streifen vor der Installation

Abmessungen

Alle Größenangaben sind in Millimeter mit einer Toleranz von $\pm 0,5$ angegeben.

EH-TD10

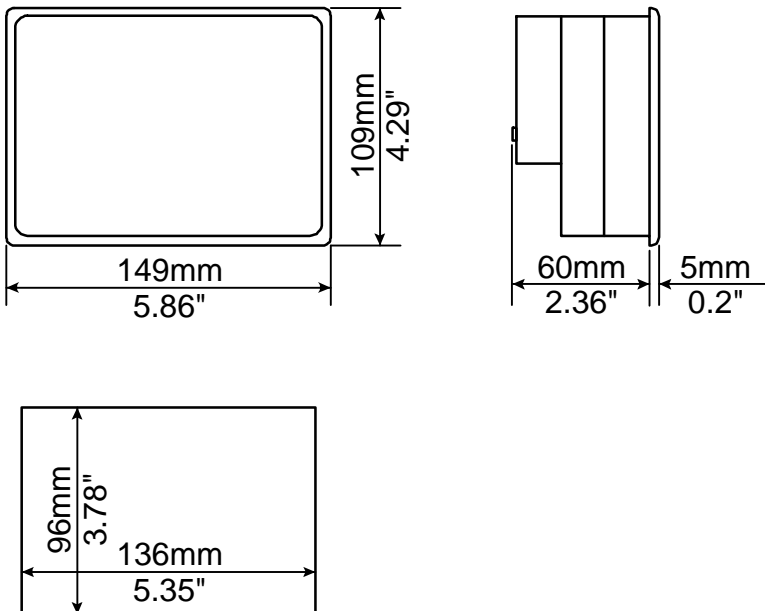


Abbildung 1 - Abmessungen

EH-OP05

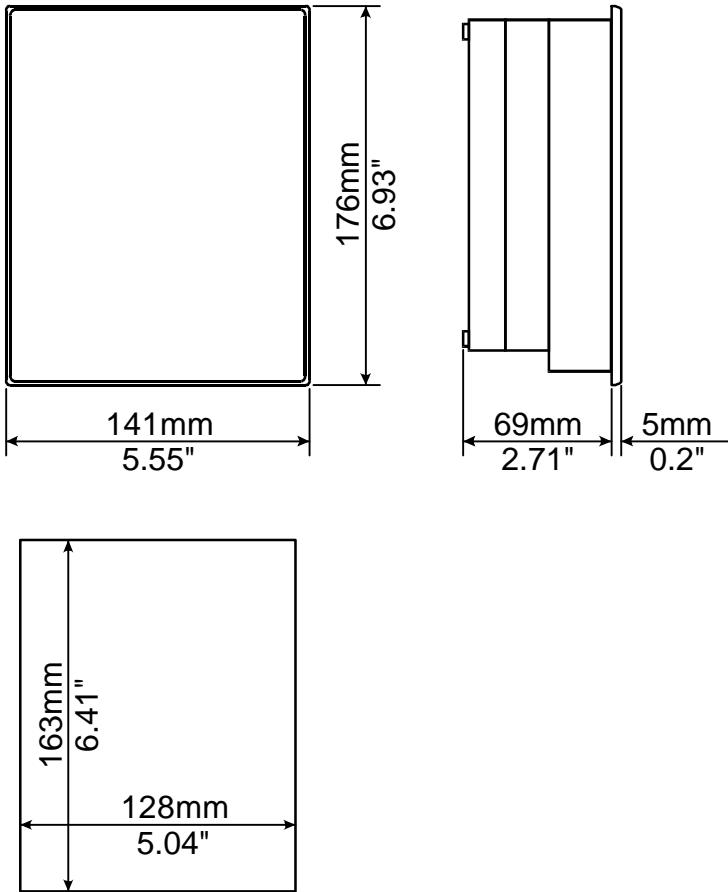


Abbildung 2 - Abmessungen

EH-OP10

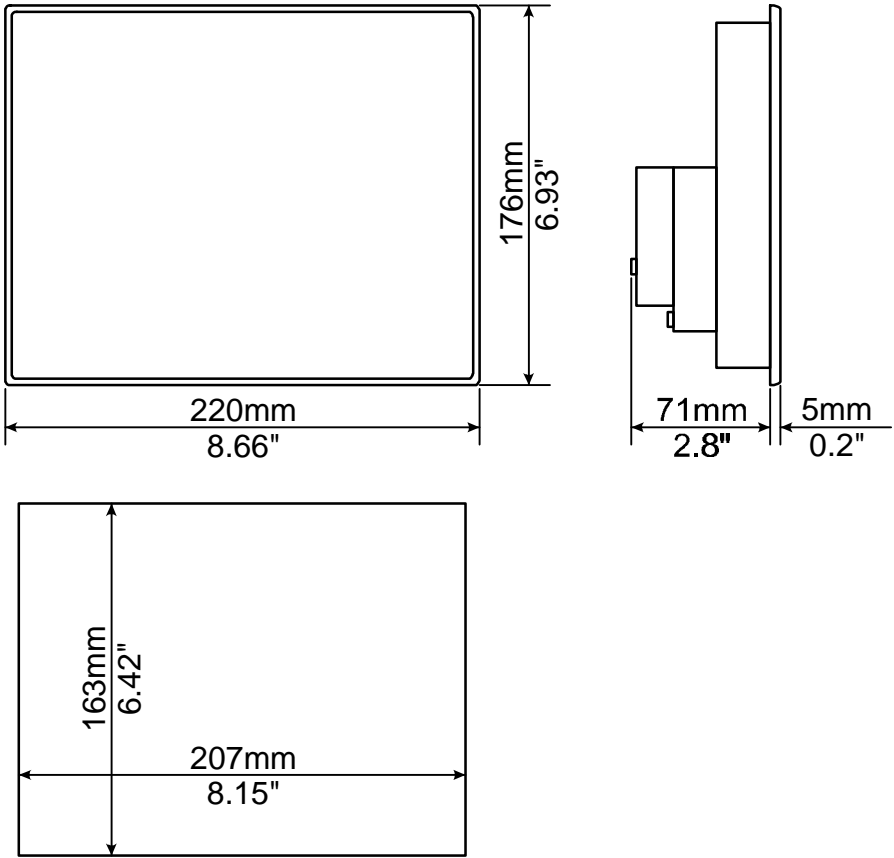


Abbildung 3 - Abmessungen

EH-OP20, EH-OP30

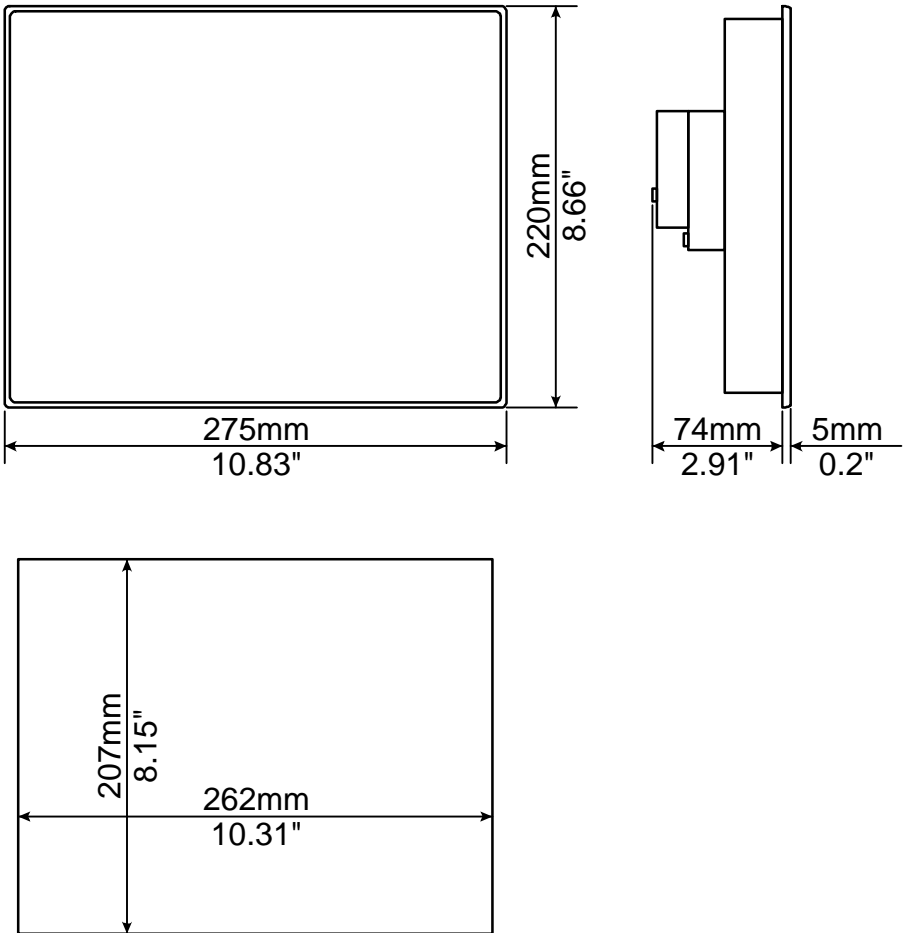


Abbildung 4 - Abmessungen

EH-TP10, EH-TP20

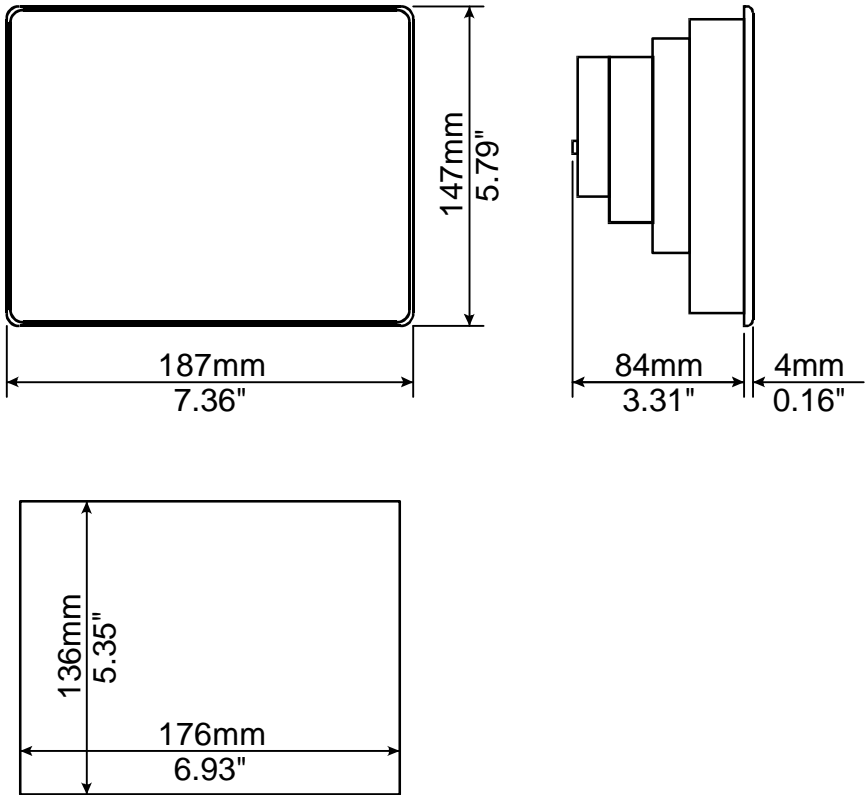


Abbildung 5 - Abmessungen

EH-TP25

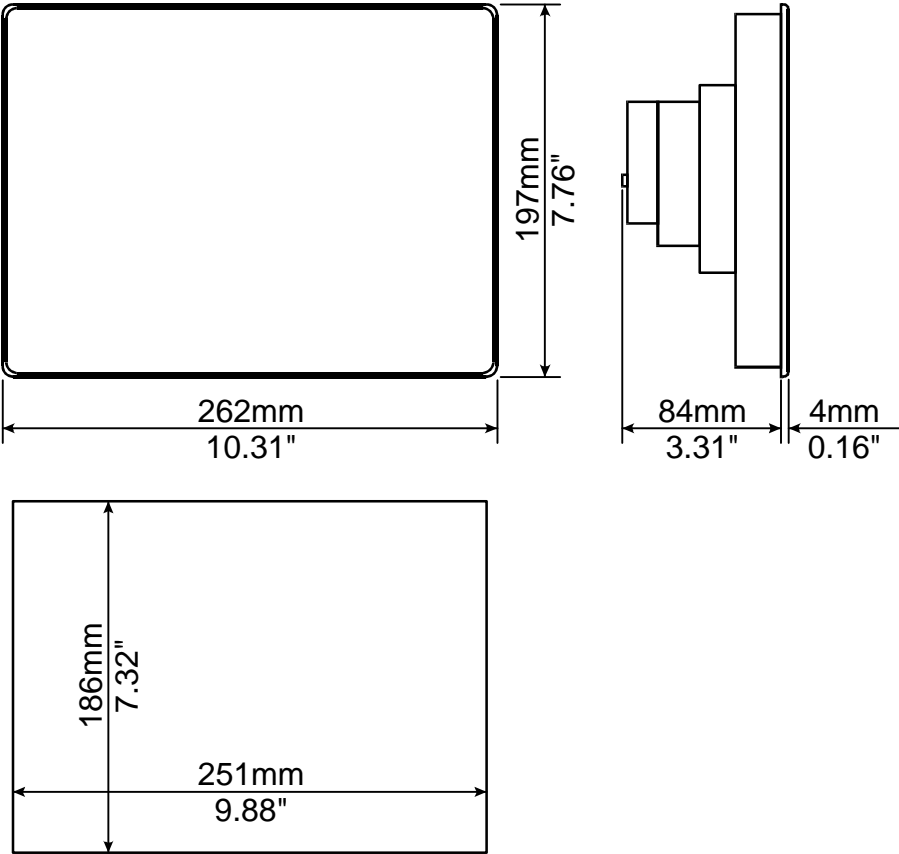


Abbildung 6 - Abmessungen

EH-TP30, EH-TP40, EH-TP50

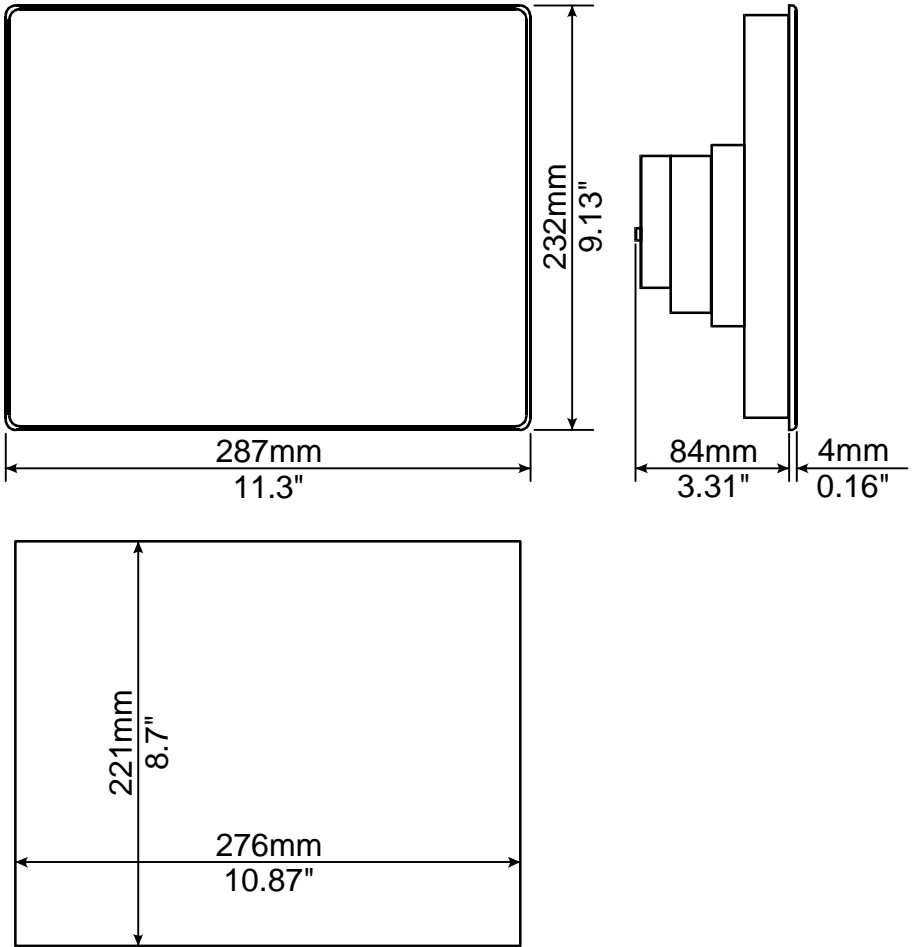


Abbildung 7 - Abmessungen

EH-TP60

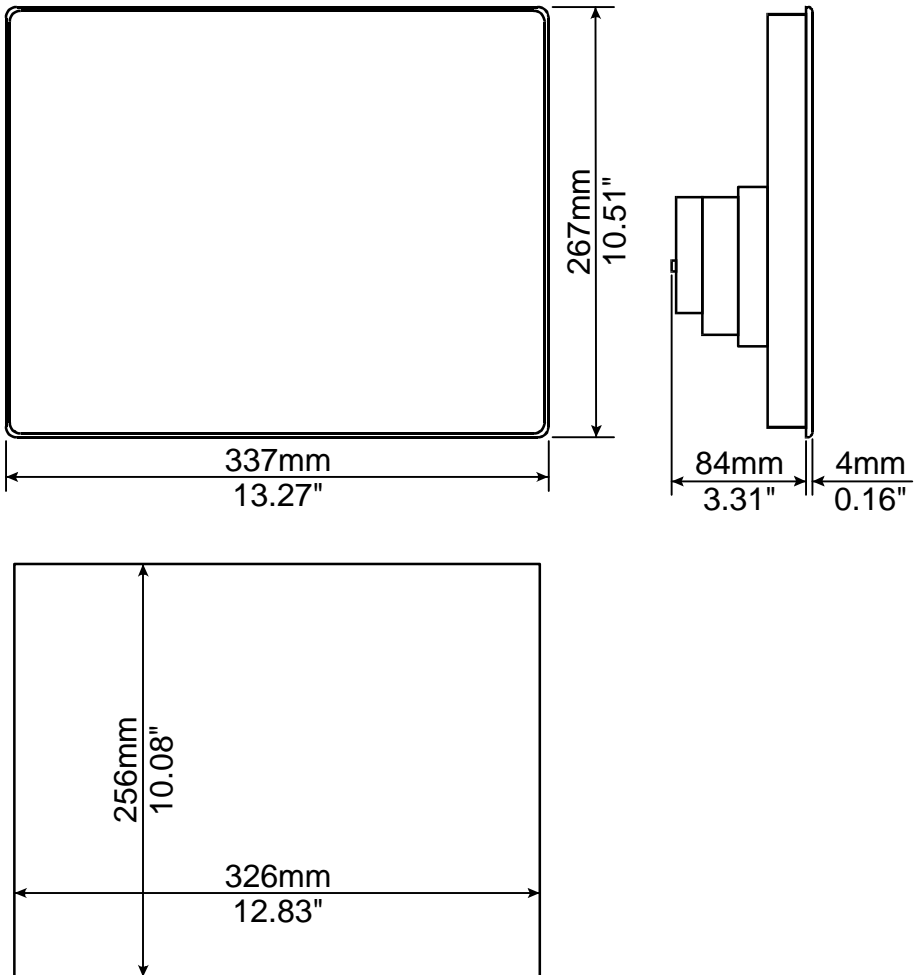
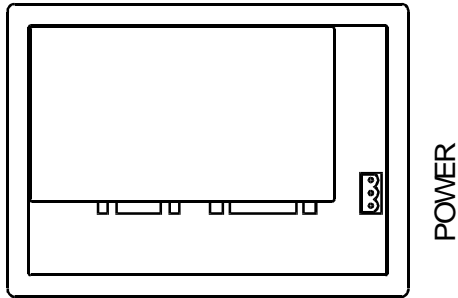


Abbildung 8 - Abmessungen

Anschlüsse

EH-TD10



AUX PORT PLC PORT

Abbildung 9 - Anschlüsse

EH-OP05

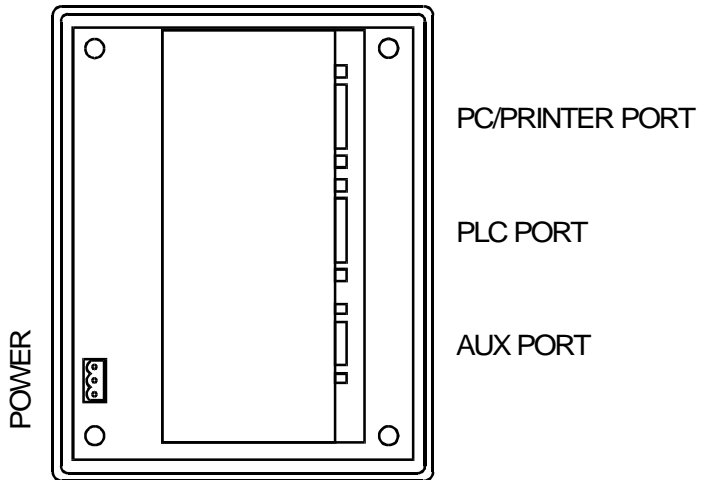
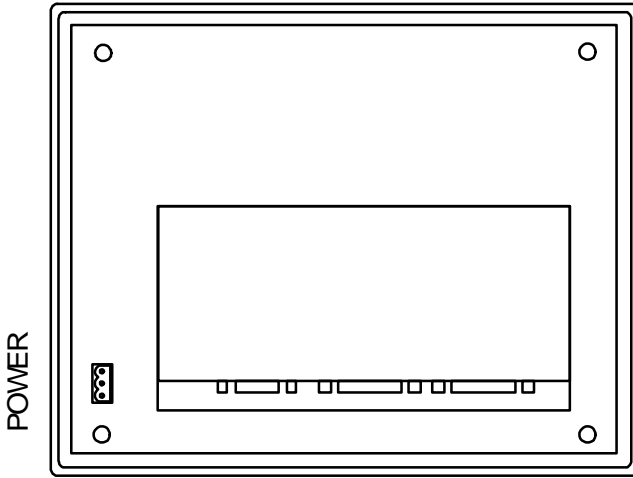


Abbildung 10 - Anschlüsse

EH-OP10



AUX PORT PLC PORT PC/PRINTER PORT

Abbildung 11 - Anschlüsse

EH-OP20, EH-OP30

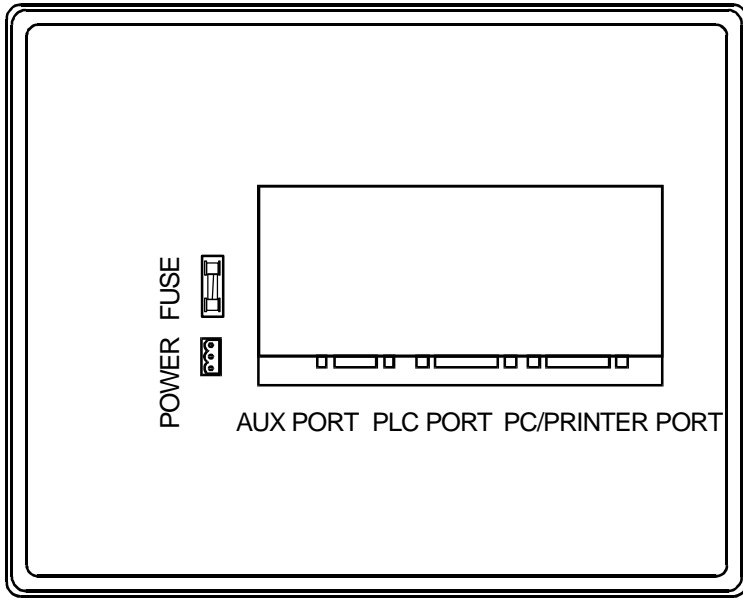
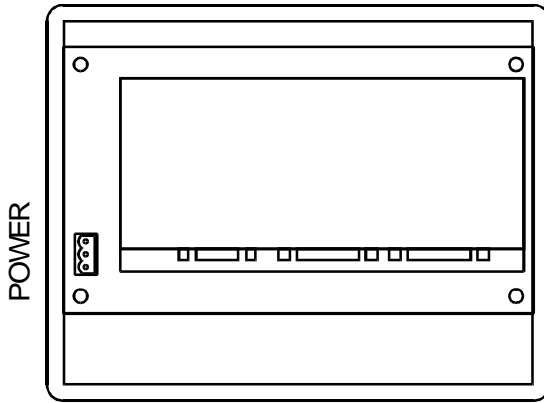


Abbildung 12 - Anschlüsse

EH-TP10, EH-TP20



AUX PORT PLC PORT PC/PRINTER PORT

Abbildung 13 - Anschlüsse

EH-TP25

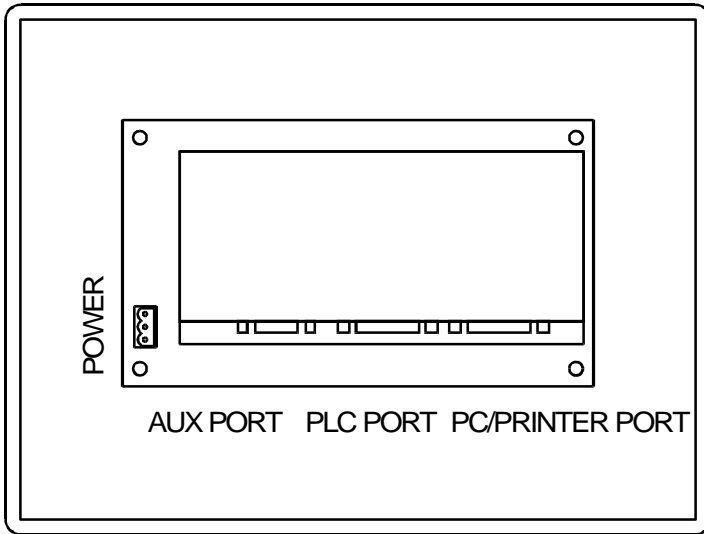


Abbildung 14 - Anschlüsse

EH-TP30, EH-TP40, EH-TP50

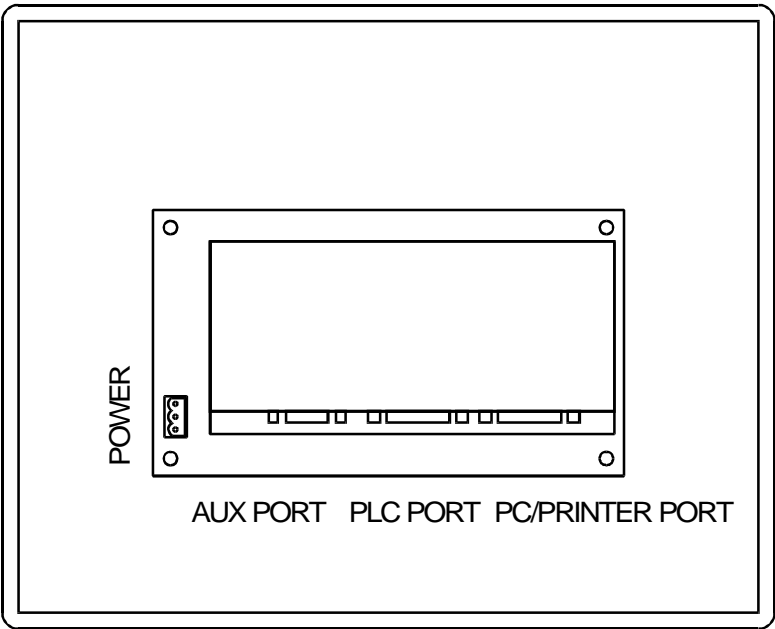


Abbildung 15 - Anschlüsse

EH-TP60

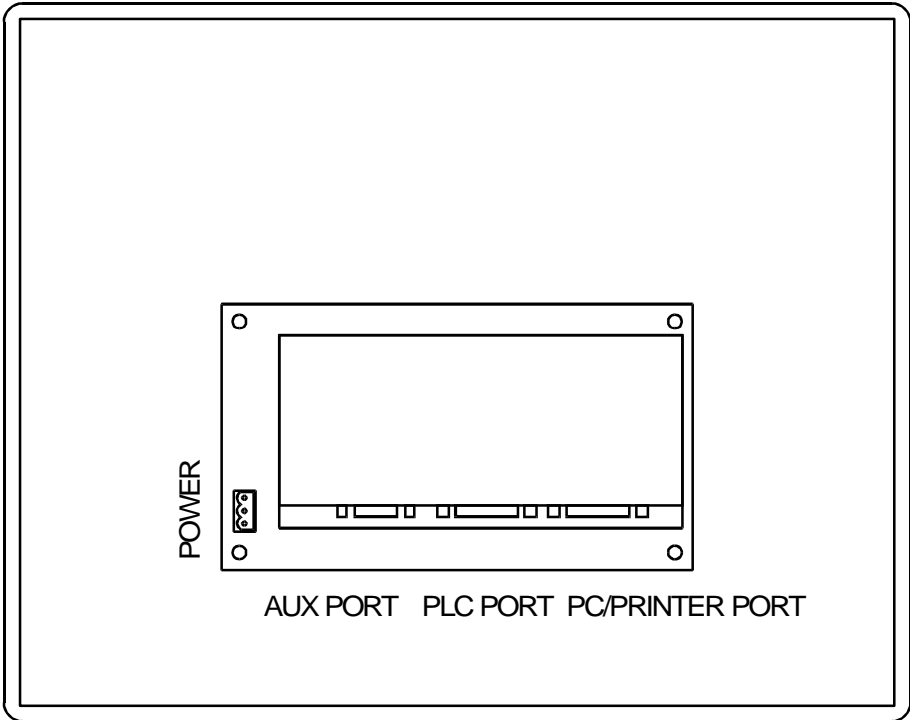


Abbildung 16 - Anschlüsse

Stromversorgung und Erdung

Der im EH-HMI enthaltene Stromanschluss ist in Abbildung 17 dargestellt.

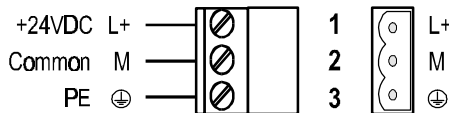


Abbildung 17 - Stromversorgungsanschluß

Hinweis: Stellen Sie sicher, dass der Spannungsanschluss genügend Leistungskapazität für den Betrieb der Geräte aufweist.

Das EH-HMI Bediensystem muss immer mit dem PE geerdet sein. Dadurch wird die Beeinträchtigung des Kontrollsystems durch Einwirkungen aufgrund elektromagnetischer Interferenzen beschränkt.

Verwenden Sie zum Erden die Befestigungsschrauben oder die Steckmöglichkeit am Gehäuse. Das Erdungsterminal ist durch einen gelb/schwarzen Aufkleber gekennzeichnet. Erden Sie ebenfalls den PIN 3 des Stromversorgungssteckers.

Der Gleichspannungsversorgungs-Stromkreis kann auf dem Minuspotential geerdet sein oder nicht. Im Falle einer Erdung verbinden Sie die Spannungsquelle, wie unten in Abbildung 18 durch die unterbrochene Linie gezeigt. Falls Sie das Gleichspannungs-Minuspotential nicht geerdet haben, ist folgendes zu beachten: Die EH-HMI sind intern mit der Schutzerde durch einen 1M Ω Widerstand parallel mit einem 10nF Kondensator verbunden.

Die Gleichspannungsversorgung benötigt eine doppelte oder verstärkte Isolierung.

Die empfohlene Verbindung wird in Abbildung 18 gezeigt.

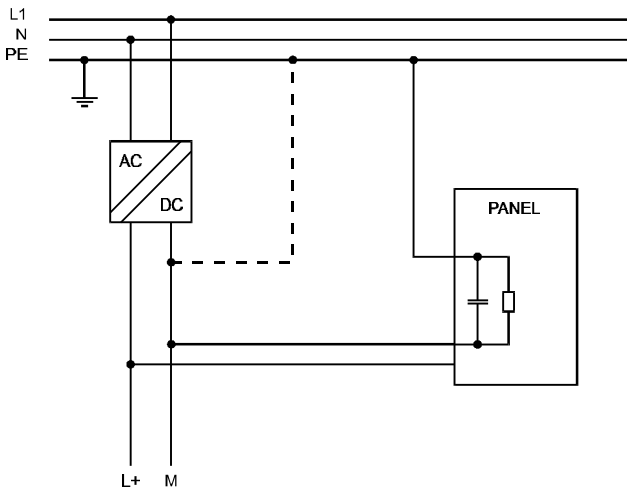


Abbildung 18 - Stromversorgung

Alle elektronischen Teile des Systems müssen ordnungsgemäß geerdet sein. Die Erdung muß in Übereinstimmung mit den anzuwendenden Vorschriften erfolgen.

SPS-Schnittstelle

Die SPS (PLC)-Schnittstelle wird zur Kommunikation mit der SPS oder einem anderen Controllertyp benutzt. Falls das EH-HMI als Client eines UniNET Netzwerkes konfiguriert wurde, kann diese Schnittstelle für die Verbindung zum UniNET benutzt werden. Verfügbar sind verschiedene elektrische Standards für die Signale an der SPS-Schnittstelle: RS-232, RS 422, RS 485 und 20 mA Strom-Schnittstelle. Das von Ihnen verwendete Kabel greift das geeignete Signal ab. Aus diesem Grund ist es immer erforderlich, den richtigen Kabeltyp für die zu verbindende SPS zu benutzen.

Note: Ohne das passende Kabel ist keine Kommunikation mit der SPS möglich.

Der Schnittstelle am EH-HMI ist ein 15-poliger Sub-D Stiftsteckverbinder. Die Pin-Zuordnung ist in Abbildung 19 aufgeführt:

Pin	Beschreibung
1	Gehäuseerde
2	RXD
3	TXD
4	+5 V Ausgang (max 100mA)
5	GND
6	CHA-
7	CHB-
8	TX+ 20 mA
9	TX- 20 mA
10	RTS
11	CTS
12	RX+ 20 mA
13	RX- 20 mA
14	CHA+
15	CHB+

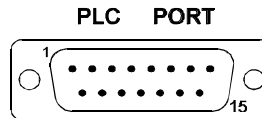


Abbildung 189 - SPS-Schnittstellenstecker und Pinzuordnung

Das Kommunikationskabel muss entsprechend des angeschlossenen SPS-/Controller-Typs ausgewählt werden.

PC/Druckerschnittstelle

Die Funktion der PC/Druckerschnittstelle hängt von der Betriebsart des EH-HMI ab.

Konfigurationsmodus:	Programmierschnittstelle
Operationsmodus, UniNET Server:	Verbindung zum UniNET
Operationsmodus, UniNET nicht aktiv oder Client:	Verbindung zum seriellen Drucker

An der PC/Druckerschnittstelle sind lediglich RS-232 Signale vorhanden. Die Schnittstelle ist eine 15-polige Sub-D Buchsensteckverbindung. Die Pinzuordnung ist in Abbildung 20 dargestellt.

Pin	Beschreibung
1	Gehäuserde
2	RXD
3	TXD
4	+5 V Ausgang (max 100mA)
5	GND
6	Reserviert
7	Reserviert
8	Reserviert
9	Reserviert
10	RTS
11	CTS
12	Reserviert
13	Reserviert
14	Reserviert
15	Reserviert

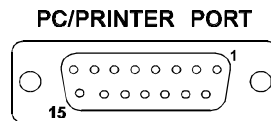


Abbildung 20 - PC/Druckerschnittstelle und Pinzuordnung

Benutzen Sie das Kabel EH-HPC20, um das EH-HMI mit dem PC zur Programmierung zu verbinden. Die Darstellung in Abbildung 21 zeigt die Kabelkonfiguration. Das Verbindungselement zum PC ist eine 9-polige Sub-D-Kupplung.

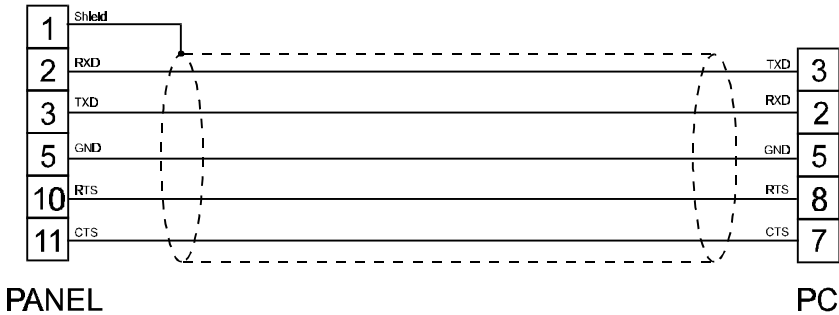


Abbildung 21 -- Programmierkabel EH-HPC20

Wenn sich das EH-HMI im Operationssmodus befindet und nicht als UNINET-Server konfiguriert ist, kann ein serieller Drucker an die PC/Druckerschnittstelle angeschlossen werden. Die Kommunikationsparameter für den Drucker werden durch das Anwenderprogramm definiert (Projektdatei).

Hinweis: Durch die Schnittstelle des Druckers wird die Verwendung eines bestimmten Kommunikationskabels zum Drucker vorgegeben. Sehen Sie diese Information bitte in Ihrem Druckerhandbuch nach.

AUX Schnittstelle

Die AUX-Schnittstelle ist eine Kommunikationsschnittstelle, die speziell für industrielle Netzwerk-Kommunikation konstruiert ist. Die AUX-Schnittstellenverbindung ist ein 9-poliger Sub-D-Stiftsteckverbinder. Die Funktionsweise der AUX-Schnittstelle hängt von dem optionalen Kommunikationsmodul ab, welches in das EH-HMI gesteckt wird.

Hinweis: Die Pinzuweisung der AUX-Schnittstelle ist abhängig vom entsprechenden Modul. Daher ist sie im Handbuch der Kommunikationsmodule beschrieben.

Um das Kommunikationsmodul zu installieren, verfahren Sie bitte wie folgt:

- 1) Drehen Sie das EH-HMI um, so dass die Rückseite zu Ihnen zeigt.
- 2) Öffnen Sie mit einem Schraubendreher die 2 Schrauben der hinteren Abdeckung. Die Schrauben sind in Abbildung **Fehler! Textmarke nicht definiert.** mit 'A' gekennzeichnet.
- 3) Entfernen Sie die Abdeckung.

- 4) Stecken Sie das Modul in die Aufnahme der roten Steckleiste und vergewissern Sie sich, daß die Verbindung korrekt ist.
- 5) Positionieren Sie die Abdeckung wieder auf der Rückseite des EH-HMI.
- 6) Fixieren Sie die 2 Schrauben 'A'.
- 7) Kleben Sie das Schild, welches die Funktion der AUX-Schnittstelle angibt, auf die Fläche B. Das entsprechende Kennzeichnungsschild wird mit dem Kommunikationsmodul ausgeliefert

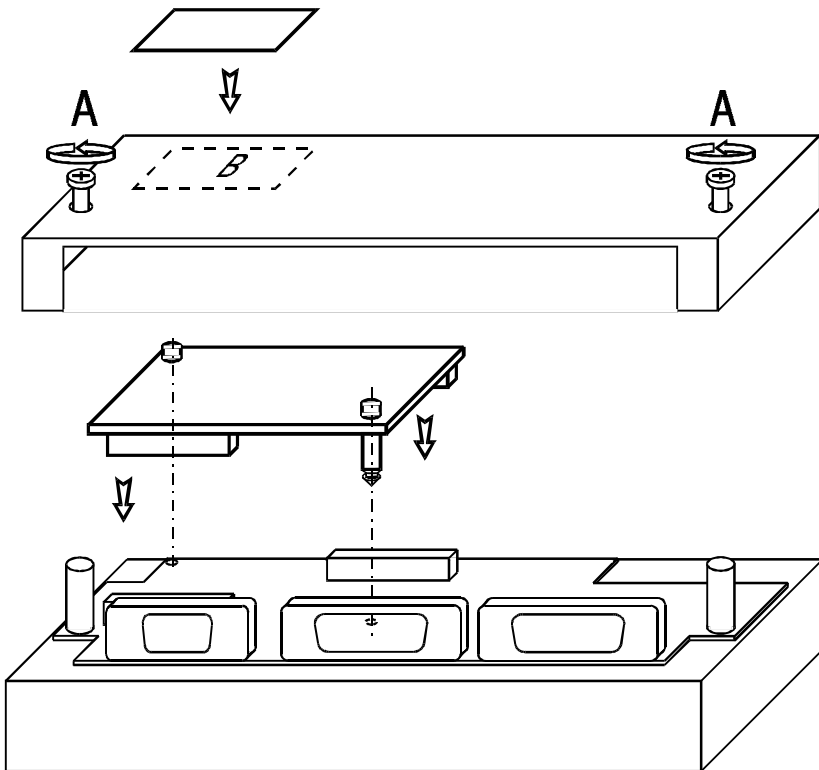


Abbildung 19 - Einbau des Kommunikationsmodules

Modelle ohne PC/Druckerschnittstelle

Einige EH-HMI-Modelle (siehe Tabelle 1) haben keine PC/Druckerschnittstelle. Die SPS-Schnittstelle wird hier als kombinierte SPS/PC Schnittstelle genutzt. Sie kann zur Programmierung verwendet werden, wenn das EH-HMI im Konfigurationsmodus ist. Auch diese Modelle können Sie mit dem Stan-

Standardprogrammierkabel EH-HPC20 programmieren, wenn Sie einen Sub-D-Adapter (*Gender Changer*) direkt an die SPS/PC-Schnittstelle des EH-HMI anschließen. Dieser Buchse/Buchse-Adapter liegt jedem EH-HPC20 Kabel bei.

Austausch der Batterien

Bei einigen Modellen wird eine Lithium-Batterie zum Speichern von Daten verwendet.

Folgende Daten werden auf diese Weise gespeichert:

- Hardware-Echtzeituhr (Datum und Zeit)
- Ereignisliste
- Rezepturen

Ein EH-HMI signalisiert den Zustand der Batterie auf mehrere Arten:

- Blinken der Status-LEDs
- durch das „Batterie“-Feld im Systemmenü (BATTERIE OK oder LOW)
- durch den Wert des S6-Bit in dem reservierten Datenbereich (RDA)

Wenn das EH-HMI anzeigt, dass die Leistung der Batterie gering ist, sollten Sie die Batterie so schnell wie möglich austauschen

Hinweis: *Durch den Austausch der Batterien gehen die durch die Batterie gespeicherten Daten verloren.*

Zum Austauschen der Batterie gehen Sie wie folgt vor:

- 1) Spannungsversorgung des EH-HMI ausschalten
- 2) Mit einem Schraubendreher die vier Schrauben an der Rückseite lösen
- 3) Entfernen der Rückwand
- 4) Entfernen der Batterie
- 5) Einsetzen der neuen Batterie

Hinweis: ACHTUNG! *Explosionsgefahr bei inkorrektem Batterieaustausch. Nur Batterien des selben oder äquivalenten Types verwenden.*

- 6) Schrauben Sie die Rückwand wieder an
- 7) Schalten Sie die Spannungsversorgung wieder ein und überprüfen Sie die Batteriezustandsanzeige

Entfernen der Einschubstreifen

Die Tastatur-Einschubstreifen können in einem Schritt entfernt werden, indem der hervorstehende Teil der Streifen (diese befinden sich entweder am Boden oder an der Seite des Geräts) herausgezogen wird.

Verwenden Sie die unbenutzten Einschubstreifen, die mit dem Bedienfeld geliefert wurden, oder andere von gleicher Stärke. Benutzen Sie keine Einschubstreifen, die dicker als die gelieferten Streifen sind.

Zugewiesene LED's

Die Tabelle unten zeigt den Namen und das Symbol (falls vorhanden) der LED's, denen spezielle Funktionen zugewiesen sind:

LED		Status	Bedeutung
Name/Symbol	Farbe		
Status LED	rot	AUS	Kein Hardwareproblem erkannt
		BLINKEN	Batterieleistung gering
		EIN	Hardware-Fehler
	grün	AUS	Keine Taste gedrückt
		EIN	Taste betätigt (visuelles Feedback)
RUN	grün	AUS	Hardware-Fehler
		EIN	HMI in Betrieb
COM	grün	BLINKEN	Kommunikationsfehler
		EIN	Kommunikation OK
ALARM	rot	AUS	Kein Alarm
		BLINKEN	Alarm mit Bestätigung
		EIN	Alarm aktiv

Tabelle 2 - Zugewiesene LEDs

Gebrauchs- und Sicherheitshinweise

Anwendbare Vorschriften

Europaweit wurden Vorschriften und Empfehlungen erlassen, um die gesamten sicherheitsbezogenen Aspekte von Kontrollsystemen (zu denen auch Bediensysteme gehören) abzudecken.

Die EN 60204-1 führt einige wichtige Vorschriften auf, die bei der Benutzung von Bediensystemen Anwendung finden.

- 9.2.4 Aussetzen von Schutzvorrichtungen
- 9.2.5.3 Aus
- 9.2.5.4 Not-Aus
- 9.2.5.6 Stop zu Ein Steuerung
- 9.2.5.7 Zweihandbedienung
- 9.4 Kontrollfunktion im Falle eines Fehlers

Benutzen Sie kein Bediensystem, um damit Motoren, Ventilen oder anderen Antriebsmaschinen, die nicht mit Sicherheitsvorrichtungen ausgestattet und im Falle eines Fehlers potentiell gefährlich für Personen sind, direkt Befehle zu erteilen.

Die EH-HMI Bediengeräte sind dazu vorgesehen, an der Vorderseite eines metallischen Gehäuses montiert zu werden. Das Servicepersonal muss sich im Falle von direkter Arbeit an im Betrieb befindlichen Geräten elektrostatisch entladen.

Achtung! Das Bediengerät bei angeschalteter Spannung nicht öffnen!

Installationsumgebung

Die Geräte sollten keiner dauerhaften Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden. Dies könnte u. a. dazu führen, dass der Alterungsprozess der Folie beschleunigt wird.

Ebenfalls sollten Sie den Kontakt des Geräts mit aggressiven chemischen Verbindungen vermeiden. Prüfen Sie vor der Installation, ob die Bedienfeldfolie gegen eine spezielle Verbindung widerstandsfähig ist.

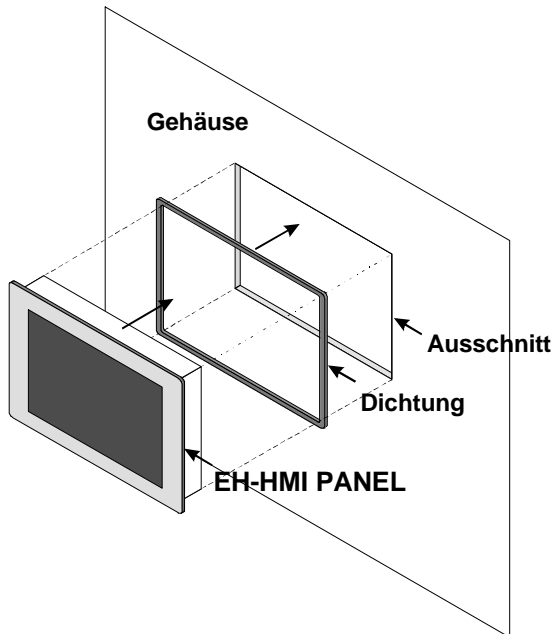
Benutzen Sie zum Bedienen der Tastatur des EH-HMI keine Werkzeuge (Schraubendreher o. ä.).

Um die Schutzklassifizierung für die Vorderseite einzuhalten, müssen die folgenden Installationshinweise korrekt befolgt werden:

- Die Ränder des Ausschnittes müssen glatt sein.
- Das Drehmoment zur Fixierung der Schrauben oder der Mutter muss ca. 2 Nm betragen (nicht mehr).
- Der Ausschnitt für das HMI muss den Abmessungen entsprechen, die in diesem Handbuch aufgezeigt werden.
- Zwei Typen von Dichtungen werden mit den EH-HMIs ausgeliefert, rechtwinklig oder gerade (abhängig vom Modell).

Verwendung der rechteckigen Dichtung

- Die Dichtung sollte um den Ausschnitt gelegt werden, der für das Panel vorbereitet wurde. Die Dichtung darf nicht unter Spannung angebracht werden.
- Die Dichtung sollte immer entfernt werden, wenn das Panel montiert oder demontiert wird.



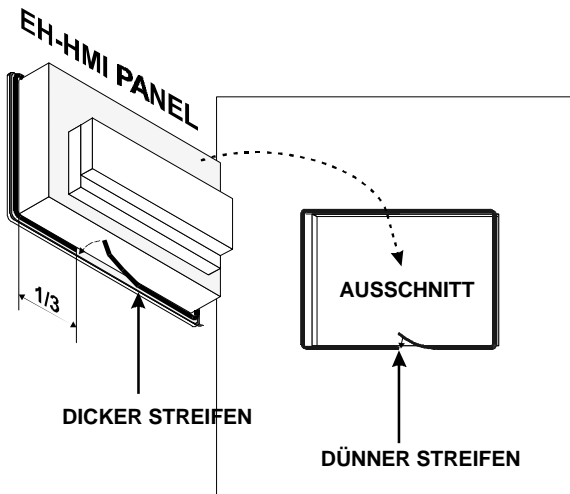
Verwendung der zwei geraden Dichtungen:

Dünner Streifen:

- Die Dichtung sollte um den Ausschnitt, der für das EH-HMI vorbereitet ist, gelegt werden.
- Die Dichtung sollte beginnend von der Mitte der unteren Seite verlegt werden. Die Dichtung darf nicht unter Spannung angebracht werden.
- Die beiden Enden der Dichtung sollten zusammentreffen, ohne zu überlappen.
- Die Dichtung sollte immer entfernt werden, wenn das Panel montiert oder demontiert wird.

Dicker Streifen:

- Die Dichtung sollte direkt hinter dem Rahmen des EH-HMI angebracht werden.
- Die Dichtung sollte beginnend von der Mitte der unteren Seite verlegt werden. Die Dichtung darf nicht unter Spannung angebracht werden.
- Die beiden Enden der Dichtung sollten zusammentreffen, ohne zu überlappen.
- Die Dichtung sollte immer entfernt werden, wenn das Gerät montiert oder demontiert wird.



Reinigen der Einheit

Das Gerät darf lediglich mit einem weichen Tuch und einem neutralen Seifenprodukt gereinigt werden. Benutzen Sie keine Lösungsmittel.

STARTHINWEISE

EH-HMI Bediengeräte müssen mit der Programmiersoftware EH-VIEW programmiert werden.

Um ein EH-HMI zu programmieren, das sich im Konfigurationsmodus befindet, müssen Sie es mit einem PC verbinden. Die Programmiersoftware EH-VIEW muss auf dem PC installiert sein. Benutzen Sie das Kabel CA114, um die Verbindung zwischen PC und EH-HMI herzustellen.

Die EH-VIEW Software ist eine Windows™-Applikation und muss ordnungsgemäß installiert sein. Die Windows™ Umgebung ist nicht im Software-Paket EH-VIEW enthalten und muss bereits auf dem PC vorhanden sein.

Die Software kann die Kommunikationsschnittstellen COM1 oder COM2 des PCs benutzen. Überprüfen Sie, dass EH-VIEW ordnungsgemäß konfiguriert wurde, um eine Kommunikation zu gewährleisten. Die Kommunikationsparameter zwischen EH-HMI und PC sind wie folgt:

Baudrate: 9600 (Geschwindigkeiten von 19200 und 38400
Baud bei Modellen mit PC/Druckerschnittstelle)
Parität: Keine
Stopbit: 1

Die EH-VIEW Software ist auf diese Parameter defaultmäßig eingestellt.

Die verwendete EH-VIEW Version muss kompatibel mit der Firmware-Version des zu programmierenden EH-HMI sein. Für weitere Informationen zur Kompatibilität zwischen Firmware und Programmiersoftware fragen Sie bitte den technischen Support von Hitachi Europe.

Befehlsübersicht

Dieses Kapitel enthält eine Zusammenstellung der von den EH-HMI-Bediengeräten erkennbaren Tastaturbefehle. Die Befehle sind entsprechend der Anwendungsart des EH-HMI eingeteilt.

Hinweis: In diesem Kapitel ist die **Standard-Befehlszuordnung** beschrieben. Alle Befehle - mit Ausnahme der für den Konfigurationsmodus definierten - können durch Verwendung des Keyboard-Makroeditors der Programmiersoftware geändert, gelöscht oder erweitert werden.

Einige Modelle haben keine CLEAR-Taste auf der Tastatur; die entsprechende Funktion kann durch das gleichzeitige Drücken der ◀ (←) and ▶ (→) Tasten erreicht werden.

Alle EH-HMI Modelle, außer den EH-TPs, verfügen über mindestens 4 Pfeiltasten und die Entertaste. Bei HMIs mit Touchscreen werden vom System vorgegebene Touchzellen auf dem Bildschirm angezeigt, wann immer es erforderlich ist (Abbildung 23).

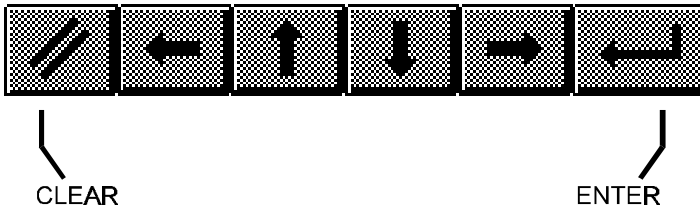


Abbildung 203 - Vorgegebene Touchzellen für HMIs mit Touchscreen

Einige der in diesem Kapitel beschriebenen Tasten sind möglicherweise nicht in jedem EH-HMI-Modell verfügbar. Die Funktionen, die ihnen entsprechen, können jedoch durch die Verwendung des Keyboard-Makroeditors oder einer alternativen, vordefinierten Taste implementiert werden. Modelle ohne numerischen Tastaturblock und ohne Touchscreen erlauben die Eingabe numerischer Daten über die Pfeiltasten und/oder die Verwendung des Keyboard-Makroeditors. Touchscreen-Panels zeigen automatisch einen numerischen Tastaturblock, wenn die Dateneingabephase aktiviert ist.

Hinweis: Ist der Text '2 s' mit einer Taste verbunden, so muss die Taste für zwei Sekunden gedrückt werden, um die damit verknüpfte Funktion zu aktivieren.

Konfigurationsmodus

- | | |
|-----------|---|
| ENTER | Zeigt den Typ und die Version des Kommunikationstreibers des Gerätes (falls vorhanden) |
| ENTER 2 s | kehrt zum Anwendungsmodus zurück, falls ein betriebsbereiter Kommunikationstreiber und ein gültiges Projekt im Gerät gespeichert sind (die Taste muss für 2 Sekunden gedrückt werden) |

Betriebsmodus

▲ (↑)	Scrollt Seite nach oben
▼ (↓)	Scrollt Seite nach unten
◀ (←)	Vorherige Seite
▶ (→)	Nächste Seite
ENTER 2 s	Aufrufen des Befehlsmenüs
0 / ☞	Dateneingabemodus
9 / ☞	Druckt Seite/bricht Drucken ab
6 / 0-11. (2)	Aufrufen des Passworteingabemodus
3 / ⌚ (2)	Aufrufen des Datum/Zeit-Eingabemodus

Um den Konfigurationsmodus bei den Modellen mit Touchscreen aufzurufen, berühren Sie den Bildschirm in einem Bereich, in dem keine Touchzellen definiert wurden, und drücken diesen für 2 Sekunden.

Befehlsmenü

▲ (↑)	Auswahl aufwärts
▼ (↓)	Auswahl abwärts
◀ (←)	Auswahl links
▶ (→)	Auswahl rechts
ENTER	Aktiviert Auswahl
CLEAR (1)	Kehrt zum Seitenmodus zurück

Systemmenü

▲ (↑)	Auswahl aufwärts
▼ (↓)	Auswahl abwärts
◀ (←)	Aktiviert Auswahl
▶ (→)	Aktiviert Auswahl
ENTER	Kehrt zum Seitenmodus zurück wenn EXT ausgewählt wurde
CLEAR (1)	Kehrt zum Seitenmodus zurück

Dateneingabemodus


Im Dateneingabemodus hängt die Bedeutung der Tasten davon ab, ob ein Feld für die Dateneingabe ausgewählt wurde oder nicht. Ein Feld wurde ausgewählt, wenn mit der Dateneingabe in diesem Feld begonnen wurde. Falls noch kein Feld zur Dateneingabe ausgewählt wurde, ist unten die Zuordnung der Tasten aufgeführt.

▲ (↑)	Gehe zu Feld in vorheriger Reihe
▼ (↓)	Gehe zu Feld in nächster Reihe
◀ (←)	Vorheriges Feld
▶ (→)	Nächstes Feld
0÷9 . +/-	Wählt numerisches Feld zur Dateneingabe und gibt numerischen Wert ein.
ENTER	Wählt Feld zur Dateneingabe
CLEAR ⁽¹⁾	Bricht Eingabe ab und kehrt zum Seitenmodus zurück


Ist ein Feld zur Dateneingabe angewählt, sind die Tasten wie folgt definiert:

▲ (↑)	Erhöht Ziffer / Scrollt aufwärts ASCII / Wählt Meldung aufwärts
▼ (↓)	Verringert Ziffer / Scrollt abwärts ASCII / Wählt Meldung abwärts
◀ (←)	Bewegt Cursor links in ASCII-Feld
▶ (→)	Bewegt Cursor rechts in ASCII-Feld
0÷9 . +/-	Numerische Eingabe
ENTER	Bestätigt Eingabe und kehrt zum Seitenmodus zurück
CLEAR ⁽¹⁾	Bricht die Eingabe ab und kehrt zum Seitenmodus zurück

Alarmmodus

▲ (↑)	Vorheriger Alarm in der Liste
▼ (↓)	Nächster Alarm in der Liste
ENTER 2 s	Bestätigt aktuellen Alarm
CLEAR ⁽¹⁾	Kehrt zum Seitenmodus zurück
9 / 	Ausdruck / Abbruch Alarmliste

Ereignismodus

▲ (↑)	Scrollt aufwärts
▼ (↓)	Scrollt abwärts
CLEAR ⁽¹⁾	Kehrt zum Seitenmodus zurück
9 / 	Ausdruck / Abbruch Ereignisliste

Passwordeingabemodus

▲ (↑)	Erhöht Ziffer
▼ (↓)	Verringert Ziffer
◀ (←)	Nächste Ziffer
0÷9	Eingabe numerisches Passwort
ENTER	Bestätigt Passwort und kehrt zum Seitenmodus zurück
CLEAR ⁽¹⁾	Bricht Eingabe ab und kehrt zum Seitenmodus zurück
ESC	Beendet Eingabe und kehrt zum Seitenmodus zurück

Zeit- und Datumseingabemodus

▲ (↑)	Erhöht Feldwert
▼ (↓)	Verringert Feldwert
ENTER	Wählt Feld
CLEAR ⁽¹⁾	Kehrt zum Seitenmodus zurück

Direkte Seitenanwahl

◀ (←)	Verringert Seite
▶ (→)	Erhöht Seite
0÷9	Seitenzahleingabe
ENTER	Bestätigt Eingabe, gehe zur ausgewählten Seite
CLEAR ⁽¹⁾	Bricht Eingabe ab, kehrt zum Seitenmodus zurück

Notes:

- (1) Entspricht der Taste ESC/ , so vorhanden
- (2) Nur in bestimmten Modellen vorhanden.

Fehlerbehebung

Falls es nicht möglich ist, das EH-HMI in den Konfigurationsmodus zu schalten aufgrund von Problemen in der Startphase, führen Sie bitte folgende Schritte aus:

1. Schalten Sie das Gerät aus.
2. Drücken und halten Sie 3 beliebige Tasten.
3. Schalten Sie das Gerät ein und halten Sie die Tasten gedrückt, bis der Konfigurationsmodus auf dem Bildschirm erscheint.

Bei Modellen ohne Tasten, wie den EH-TP Modellen mit Touchscreen, führen Sie bitte folgende Schritte aus:

1. Schalten Sie das Gerät aus.
2. Drücken Sie mit der linken Hand in die Mitte der linken Bildschirmseite.
3. Schalten Sie das Gerät ein und tippen Sie mit der rechten Hand in die Mitte der rechten Bildschirmseite über einen Zeitraum von etwa einer Sekunde.
4. Fahren Sie fort, bis auf dem Bildschirm der Konfigurationsmodus erscheint.

Touchkalibrierung

Standardkalibrierung:

1. Rufen Sie den Konfigurationsmodus auf.
2. Drücken Sie die CLEAR Taste auf dem Schirm bis ein kleines rundes Symbol in der rechten oberen Ecke des Bildschirms erscheint.
 1. Drücken und halten Sie das Symbol, bis es sich in die linke untere Ecke des Bildschirms bewegt.
 2. Drücken und halten Sie das Symbol, bis der Hinweis, die Taste ◀ (←) zu berühren, auf dem Bildschirm erscheint.
 3. Drücken und halten Sie die Taste ◀ (←), bis der Hinweis, die Taste ▼ (↓) zu berühren, auf dem Bildschirm erscheint.
 4. Drücken und halten Sie die Taste ▼ (↓), bis der Hinweis, die Enter-Taste zu berühren, auf dem Bildschirm erscheint.
 5. Drücken und halten Sie die Entertaste, bis das EH-HMI zum Operationsmodus umschaltet (wenn ein gültiges Projekt im Speicher geladen ist).

Notkalibrierung:

Diese ist erforderlich, falls die Standardkalibrierung nicht möglich ist.

1. Schalten Sie das Gerät aus.
2. Schalten Sie das Gerät ein.
3. Tippen Sie im Abstand von etwa einer halben Sekunde in die Mitte des Bildschirms, bis das Bedienpanel in den Kalibrationsmodus übergeht.

4. Führen Sie jetzt die Standardkalibrierung durch.